

Liini Moilanen, Viivi Vesanen

YHTENÄISILMEEN POHJAN LUOMINEN URHEILUSEURALLE

Case Kälviän Tarmo

**Opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden koulutusohjelma
Joulukuu 2016**

TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Joulukuu 2016	Tekijä/tekijät Liini Moilanen, Viivi Vesanen
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma		
Työn nimi YHTENÄISILMEEN POHJAN LUOMINEN URHEILUSEURALLE, Case Kälviän Tarmo		
Työn ohjaaja Asta Aikkila-Vatanen, Leena Simonen		Sivumäärä 39
Työelämäohjaaja Olli-Matti Airiola		
<p>Opinnäytetyön aiheena oli suunnitella urheiluseura Kälviän Tarmolle uusi yhtenäinen ilme, mikä yhdistäisi seuran eri lajeja harrastavat visuaalisesti yhtenäiseksi seuraksi. Tavoitteena oli suunnitella seuran jalkapalloilijoille uusi peliasukokonaisuus ja värimaailma, jota voitaisiin myös soveltaa muihin lajeihin, sekä toisena luoda urheiluseuralle oma kokotaulukko.</p> <p>Teoriaosuudessa perehdytään väreihin, bodyskannaukseen ja kokotaulukon ominaisuuksiin. Huomiota on kiinnitetty myös yrityksen yrityskuvan muodostumiseen, sekä design managementiin.</p> <p>Opinnäytetyötä tuki työn aika junioripelaajille tehty bodyskannaus, josta saatiin pohjamateriaalia kokotaulukon luomiseen. Työssä käydään läpi asujen ja kokotaulukon suunnitteluprosessia, sekä suunnitelmien purku.</p>		

Asiasanat bodyskannaus, kokotaulukko, yrityskuva, värimaailma urheilupukeutumisessa

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date December 2016	Author Liini Moilanen, Viivi Vesanen
Degree programme Business Management		
Name of thesis CREATING A NEW UNIFORM LOOK, Case Kälviän Tarmo		
Instructor Asta Aikkila-Vatanen, Leena Simonen		Pages 39
Supervisor Olli-Matti Airiola		
<p>The subject of this thesis was to design a new uniform for sports club Kälviän Tarmo which would combine different types of hobbies visually. The aim was to design a new outfit and colour world for a football team which also could be applied to other sports. Another task was to create the sports club's own size chart.</p> <p>The theoretical part focuses on colours, body scanning and the size chart properties. Attention has also been paid to the formation of an organisation's corporate image and design management.</p> <p>The thesis was supported by a body scanning session with junior players which gave the base material for creating the size chart. The thesis describes the planning process of outfits and the size chart and goes through the plan.</p>		

Key words body scan, corporate image, colors in sports clothing, size chart

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 KÄLVIÄN TARMO	3
3 YRITYKSEN IDENTITEETTI, PROFIILI JA IMAGO	4
3.1 Yrityskulttuuri	6
3.2 Asiakkaiden tarpeiden tulkitseminen	7
3.3 Design Management	7
3.4 Vaatetusviestintä, vaatteet ja viestintä	9
4 VÄRIEN YHTEENSOPIVUUS	10
4.1 Värien psykologia	11
4.2 Värit ja kuvioinnit urheiluvaatetuksessa	13
4.3 Heraldikka peliasujen suunnittelun pohjana	14
5 BODYSKANNAUS	16
5.1 Käyttömahdollisuudet	17
5.2 Mittatutkimus hyödyntäen bodyskanneria	18
6 KOKOTÄULUKKO	19
6.1 Kokotaulukon luominen	19
6.2 Vaatteiden sarjonta	21
6.3 Lasten kasvukäyrät	22
7 CASE KÄLVIÄN TARMO	23
7.1 Asujen suunnittelu	23
7.1.1 Kälviän Kulta	25
7.1.2 Hiekkamyrsky	27
7.1.3 Sininen Sisu	29
7.1.4 Lopputulos	30
7.2 Bodyskannauksen käyttö opinnäytetyössä	31
7.3 Kokotaulukon luominen skannatusta materiaalista	33
8 POHDINTA	36
LÄHTEET	38
KUVIOT	
KUVIO 1. Yrityksen identiteetin, profiilin ja imagon muodostuminen	5
KUVIO 2. Tuotekuvan muodostuminen	6
KUVIO 3. 3D-kuva otettu käyttäen Vitus Smart Bodyscanneria	16
KUVIO 4. Ranteenympärysmitta kuvattuna Vitus Smart-bodyskannerilla	18
KUVIO 5. Piktogrammi	21
KUVIO 6. Kälviän Tarmon-logo	24
KUVIO 7. Mittaustulokset esitettynä henkilöittäin	31
KUVIO 8. Skannatut henkilöt suurimmasta pienimpään	32

KUVIO 9. Mittausohje esitettynä kuvan avulla.....	34
---	----

KUVAT

KUVA 1. Kälviän vaakuna.....	15
KUVA 2. Kälviän Kulta-suunnitelma.....	25
KUVA 3. Hiekkamyrsky-suunnitelma.....	27
KUVA 4. Sinen Sisu-suunnitelma.....	29

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Kälviän Tarmon regular- kokotaulukko, senttikoot.....	34
TAULUKKO 2. Kälviän Tarmon regular-kokotaulukko.....	35

1 JOHDANTO

Urheiluseurat eivät nykyään ole enää pelkkää urheilun huumaa, sillä monet niistä ovat tuottoisia yrityksiä. Hyvät suoritukset tai mitalit eivät riitä enää tuomaan tarpeeksi näkyvyyttä joukkueille. Kuten yrityksissä niin myös urheiluseuroissa kiinnitetään yhä enemmän huomiota imagoon, brändäykseen ja kaikkeen ulkoiseen visuaalisuuteen. Ulkoisella ilmeellä tehdään aina ensimmäinen vaikutelma, oli se sitten tuleva yhteistyökumppani tai tuleva lajin harrastaja. Nykyisin joukkueiden omia tuotteita, kuten pelipaitoja voi nähdä yhä useammin pelikenttien ulkopuolella. Fanit, niin kuin myös fashionistit pukevat yllensä arkikäytössä yhä useammin peliseurojen logoilla varustetun paidan.

Tässä opinnäytetyössä aiheena oli luoda urheiluseura Kälviän Tarmolle yhteinen uusi imago, sekä suunnitella uudet peliasut. Ongelmana seuralla oli myös ollut löytää junioripelaajille oikean kokoisia peliasuja. Yhteneväisellä visuaalisella ilmeellä saataisiin seuralle houkuttelevampi ja ammattimaisempi olemus. Kiinnostuimme aiheesta, sillä siinä meillä oli mahdollisuus syventää ja hyödyntää muoti- ja vaatetusalan opintojamme. Koimme myös, että tämä aihe auttaisi tulevaisuudessa myös työelämässä meitä. Lisäksi urheiluseura on kotoisin toisen meidän kotipaikkakunnalta.

Opinnäytetyömme päätavoitteeksi muodostui peliasujen suunnittelu ja seuran junioreille kokotaulukon luominen. Perehdyimme ja syvennyimme väreihin, niiden yhdistelyyn ja merkityksiin. Kokotaulukon luomisen kannalta työtämme tuki bodyskannerilla tehty mittatutkimus, jonka pohjalta aloimme suunnitella kokotaulukkoa. Opimme myös käytännössä bodyskannauksesta ja kuinka se prosessina toimi.

Teoriaosuus koostuu kuudesta eri pääotsikosta, jotka pitävät sisällään johdannon, urheiluseura Kälviän Tarmon esittelyn, bodyskannauksen ja sen käyttömahdollisuudet, värit: niiden ominaisuuksista ja käytöstä urheiluvaatetuksessa, sekä vaakunataiteessa. Teoriaosuudessa käsiteellään myös kokotaulukon luomiseen liittyvät normit, sekä käydään läpi yrityksen imagoon, identiteettiin ja profiiliin vaikuttavat seikat.

Ensimmäisessä teorialuvussamme kaksi käsittelemme yrityksen imagon, profiilin sekä identiteetin käsitteet ja eroavaisuudet. Sekä käymme läpi yrityskulttuuria ja sen vaikutusta yrityksen toimintaan, sekä design managementia. Tuomme esille myös asiakkaan tarpeita ja niiden täyttämistä, sekä kiinnostuksen herättämistä.

Värit ja niiden merkitykset ovat vahvasti läsnä lopullisissa asukokonaisuuksissa, mitkä suunnittelimme. Siksi luvussa kaksi käymme hyvin tarkasti läpi työssä käyttämiemme värien ominaisuuksia ja perehdymme osaltamme myös urheiluvaatetuksen maailmaan siellä yleisesti käytettyihin väreihin ja kuviointeihin.

Kolmannessa luvussa käymme läpi bodyskannauksen lähtökohdat ja toiminnan, sekä laitteen fyysiset osat. Kerromme myös koulutamme löytyvästä bodyskannauslaitteesta, sen hankinnasta ja projekteista, missä laitetta on käytetty. Lisäksi kerromme, miten bodyskannaus on muuttanut ja vaikuttanut osaltaan mittatutkimuksen kehittymiseen.

Opinnäytetyön neljäntenä ongelmana ja lähtökohtana oli vaatteiden kokojen nopea vaihtuvuus ja sen seurauksena ongelma sopivien kokojen löytämiseen junioripelaajille. Viidennessä luvussa käymme teoriapohjalta läpi miksi koot vaihtelevat, ja sekä teoriapohjaa kokotaulukon luomiseen ja siihen tarvittavaan aineistoon.

Luvussa kuusi kerromme ja esittelemme Kälviän Tarmolle suunnittelemamme asukokonaisuusvaihtoehdot, sekä enemmän suunnittelun lähtökohdista. Lisäksi käymme läpi bodyskannauksessa saadut tulokset ja niiden lopullisen hyödyntämisen kokotaulukon luomisessa. Lopuksi kahdeksannessa luvussa on pohdinta opinnäytetyöstämme.

2 KÄLVIÄN TARMO

Kälviän Tarmo on Keski-Pohjanmaalainen urheilun yleisseura, joka on perustettu vuonna 1909. Joukkuelajeja löytyy kattavasti, kuten hiihto, jalkapallo, jääkiekko, kuntourheilu, lentopallo, paini, pyöräily, salibandy, suunnistus, sekä yleisurheilu. Tunnetuksi Tarmo on tullut silti pyöräilystä, jalkapallosta, hiihdosta ja yleisurheilusta. Puheenjohtajana Kälviän Tarmossa toimii Olli-Matti Airiola.

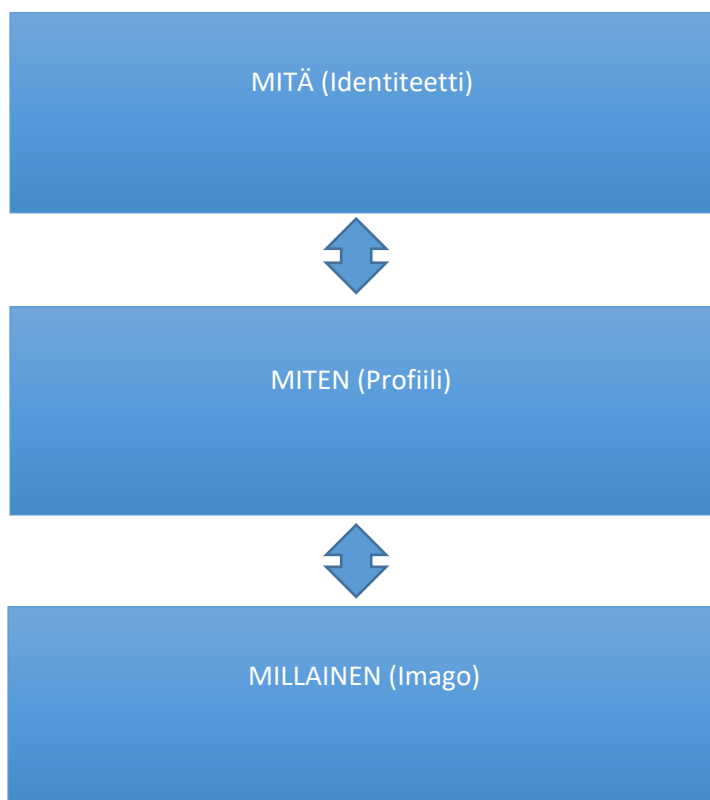
Kälviän Tarmossa on mukana yli 200 rekisteröitynyttä pelaajaa 11 eri joukkueessa. Jalkapallojaosto vastaa valmentajien kouluttamisesta, myös taloudellisesti sekä yhteisten toimintatapojen määrittämisestä. Joukkueet huolehtivat omasta toiminnastaan itse, varojen keruusta, pelivarusteiden hankinnasta, sarjoihin ilmoittautumisesta ym. Ajankohtaisena asiana uudeksi jalkapallojaoksen puheenjohtajaksi on nimitetty Mika Mäkelä, joka valmentaa 2002 syntyneitä tyttöjä.

3 YRITYKSEN IDENTITEETTI, PROFIILI JA IMAGO

Kun puhutaan yrityskuvasta, on kolme tärkeää termiä, jotka täytyvät sisäistää: identiteetti, profiili ja imago. Yrityksen identiteetillä tarkoitetaan yrityksen persoonallisuutta, ja mitä yritys todellisuudessa on. Identiteetti pitää sisällään yrityksen perusarvot, yrityskulttuurin, liikeideat, visiot, sekä strategiat. Yrityksen profiililla tarkoitetaan, miltä yritys haluaa näyttää ulospäin. (Poikolainen 1994, 26.)

Useat yritykset tuovat tietoisesti esille tiettyjä piirteitä toivottavan vaikutuksen luomiseksi. Yrityskuva eli imago on kuva, minkälaisena yrityksen ulkopuoliset ihmiset näkevät yrityksen. Imago ei ole yrityksen tuottama kuva, vaan se perustuu vastaanottajan asenteisiin ja luuloihin. Profiilin luominen perustuu aina identiteettiin, ja siinä korostetaan valittuja identiteetin osia. (Poikolainen 1994, 27.)

Yrityksen identiteettiä voidaan verrata ihmisen itsetuntoon ja persoonaan. Mitä vahvempi identiteetti, sen paremmin yritys tietää miten toimia eri tilanteissa. Profiilista voidaan käyttää esimerkkinä ihmisen käytöstä ja ulkonäköä. Ihmiset tuovat persoonallisuuttaan esiin ja yritys tuo identiteettiä esiin näyttämällä miltä haluaa näyttää, ja kuinka käyttäytyä omasta mielestään oikein. Kaikki tämä on profilointia. Identiteetti ei ole pysyvä, vaan muuttuu jatkuvasti ja siihen voidaan pyrkiä tietoisesti vaikuttamaan. Identiteetin muokkaaminen ja ylläpito ovat tärkeitä, koska se on kaiken ulospäin näkyvän lähtökohta. Yrityksen johto määrittelee identiteetin pohjalta yrityskuvansa tavoitteet. (Poikolainen 1994, 27.)

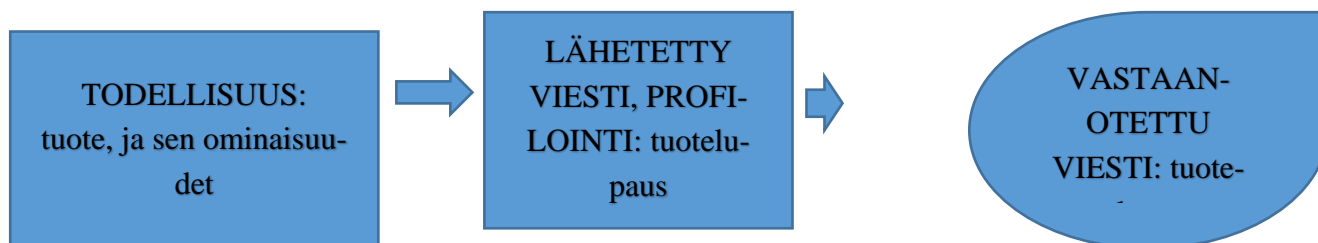


KUVIO 1. Yrityksen identiteetin, profiilin ja imagon muodostuminen (mukaillen Poikolainen 1994, 32)

Yrityskuva muodostuu monien mielikuvien summana. Tämä kuva voi olla positiivinen tai negatiivinen, mutta se on aina olemassa ja jokaisella omanlaisensa. Eri asia kuitenkin on, haluaako yritys muokata omaa yrityskuvaansa. Helpointa yrityskuvaan on vaikuttaa, kun tiedetään, mihin halutaan pyrkiä ja tähdätä. Yrityskuvan takana on monia näkymättömiä, mutta vahvasti yrityskuvaan vaikuttavia tekijöitä, kuten yrityksen historia, arvot, sekä päämäärät. (Poikolainen 1994, 28.)

Yrityksen tuote on viestinnän keskiössä, kun halutaan kertoa yrityksestä ulkopuolisille. Tuote vaatii oikeanlaisen ympäristön, jotta viestintä on halutunlainen. Joillakin yrityksillä on tuotepainoinen profiili, jolla tarkoitetaan, että tuote on yrityksen tärkein merkki ja arvo. Tällöin tärkein viestintäkanava on tuote itsessään. Olemassa on myös toimintaympäristöpainotteinen profiili, jossa yrityksen tuote tarjotaan asiakkaalle ympäristötekijöidensä kautta. Näitä ovat värit, miljö, tuoksut ja kaikki mikä ympäröi tuotetta. Usein toimintapainotteiseen profiiliin sisältyvät palvelut, jossa viihdytään aina samassa

miljöössä, tai missä osa tuotteesta tai palvelusta on itsepalvelua. Kun tuote on fyysinen esine, sen ominaisuuksia ovat mm. materiaali, väri, muoto, paino, ääni, maku ja haju. (Poikolainen 1994, 30, 72.)



KUVIO 2. Tuotekuvan muodostuminen (mukaillen Poikolainen 1994, 48)

3.1 Yrityskulttuuri

Yrityksen sisällä on aina kirjoittamaton säännöstö, mikä ohjaa yrityksen kaikkea toimintaa ja työntekoa, tätä kutsutaan yrityskulttuuriksi. Arvot vaikuttavat vahvasti yrityskulttuuriin, sillä ne kertovat miten halutaan toimia ja mihin uskotaan. Jotta yrityskulttuuria voidaan ymmärtää, täytyy tietää yrityksen historiasta, rituaaleista esimerkiksi perinteistä, nämä auttavat hahmottamaan kokonaisuutta. (Poikolainen 1994, 34.)

Ei ole olemassa tietynlaista yrityskulttuuria, koska kaikki ovat aina erilaisia, mutta kaikki voivat kuitenkin menestyä erilaisuudesta huolimatta. Yrityksen kulttuuri on usein hyvin syvälle juurtunut toimintatapa. Jos sitä halutaan muuttaa, on tiedettävä, mistä yrityskulttuuri muodostuu. Yleensä vahva yrityskulttuuri koetaan positiivisena asiana, sillä se voi estää kriisin syntymisen, tai auttaa yritystä toimimaan kriisissä paremmin. (Poikolainen 1994, 34.)

3.2 Asiakkaiden tarpeiden tulkitseminen

Tärkein kysymys tuotesuunnittelussa on sen ytimen määrittelemine – mitä asiakas haluaa ostaa. Sen jälkeen aletaan rakentamaan sellaista tuotetta, joka täyttää asiakkaan tarpeet. Tuote valmistetaan asiakkaan ja yrityksen vuorovaikutuksena, jossa asiakkaan toiveet ja tarpeet ohjaavat valmistusprosessia. Käytännössä asiakkaan toiveet ohjaavat yrityksiä, mutta kuitenkin lopputulokseen vaikuttaa paljon myös yritysten osaaminen ja resurssit. Joissakin tapauksissa yrityksen toiminta ja resurssit voivat jopa vaikuttaa asiakkaan tarpeisiin. Uuden teknologian kehittäminen yrityksessä voi avata uusia mahdollisuuksia, jossa parhaimmillaan uusi idea voi herättää asiakkaissa uuden tai uinuvan tarpeen. (Poikolainen 1994, 52.)

Yritys ei voi olettaa asiakkaan ymmärtävän tarpeitaan loppuun asti, niin että voisi sitoutua niihin. Yrityksen täytyy osata tulkita tarpeet, sekä niihin tulevat muutokset. Yrityksen päätökset ja valinnat perustuvat moniin eri lähteistä saatuihin tietoihin. Yritys voi parantaa kykyään ymmärtää asiakkaan tarpeita tai jopa ennustamaan niihin tulevia muutoksia. (Poikolainen 1994, 60.)

Asiakkaan valitsema tuote eri vaihtoehtojen joukosta, on yrityksen kannalta vaikeasti hallittava prosessi. Yritys voi suoraan vaikuttaa suoraan vain omaan tuotteeseensa, sekä sen markkinointiin ja myyntiin. Yrityksen kannalta hallitsemattomissa ovat asiakkaan tarpeet ja kilpailijoiden toiminta. Asiakkaan ja yrityksen välinen vuorovaikutus on kuitenkin yhtä prosessia. (Poikolainen 1994, 60.)

3.3 Design management

Yritysten ja yhteisöjen täytyy huolehtia ulospäin näkyvästä viestinnästään, jotta he voivat hallita yrityskuvansa kehittymistä haluttuun suuntaan. Tällaiseksi toimintamalliksi kutsutaan design managementia, jossa pyritään jatkuvan prosessin kautta tavoittelemaan haluttua yrityskuvaa. Yrityksen strategioiden näkyvä toteuttaminen luodaan päämäärätietoisesti. Lopullinen päämäärä on aina yrityksen ja menestyksen parantaminen, ja tähän päästään useita eri teitä. Lähtökohtana on, että tuotteen kaikki ominaisuudet vaikuttavat tuotteen

antamaan vaikutelmaan ja viestiin, ja tuotteeseen koskien viestejä voidaan hallita. (Poikolainen 1994, 24, 69.)

Hallitun yrityskuvan merkitys on keskeistä yrityksen tuotteiden ja palveluiden menestymisessä. Tärkein tehtävä tavoitteiden mukaisella yrityskuvalla on saada aikaan lisämyyntiä yritykselle, tai auttaa muulla tavoin yhteisön tuottoa tai muiden tavoitteiden toteutumista. Tällainen muu tavoite voi tarkoittaa esimerkiksi yhdistyksellä olevien jäsenien vahvempaa sitoutumista toimintaansa. (Poikolainen 1994, 25.)

Design management prosessina alkaa yrityksen identiteetin määrittelystä. Yksi identiteetin lähtökohdista on yrityksen tai yhteisön oma määritelmä itsestään, miksi se on olemassa. Design management antaa yrityksille mahdollisuuden erottua muista: se luo lisäarvoja, joiden kautta se jää ihmisten mieleen, tunnistetaan ja otetaan huomioon, kun esimerkiksi etsitään yhteistyökumppaneita tai tavarantoimittajia. Design management on myös prosessina omiaan nostamaan laatua kaikessa, mitä yritys tai yhteisö tekee. Tekemisen laatu paranee, kun kaikkiin tuotteisiin, viestintään, ympäristöön, ja käyttäytymiseen liittyvät tekijät koordinoidaan ja harkitaan tarkasti. Näin ollen design managementia voidaan pitää laatujärjestelmiä tukevana filosofiana. (Poikolainen 1994, 25.)

Yrityksellä on liikeidean ja toiminta-ajatuksen ohella muitakin design management -prosessiin ja identiteettiin vaikuttavia perustotuksia, sekä määritelmiä. Näistä keskeisimpiä ovat yrityksen omat päämäärät, tavoitteet, ja tulevaisuuden visiot: mitä halutaan saada aikaan, ja mihin suuntaan halutaan lähteä kulkemaan. Yrityksen strategiat määrittelevät sen, miten tavoitteisiin pyritään pääsemään. Perinteisiä strategiamenetelmiä voivat olla esimerkiksi kustannusjohtajuus, sekä fokusointi eli keskittyminen tiettyyn rajattuun kohdemarkkinaan. (Poikolainen 1994, 33.)

3.4 Vaatetusviestintä, vaatteet ja viestintä

Muoti ja vaatteet ovat non-verbaalisen viestinnän muotoja, sillä ne eivät ole puhuttua tai kirjoitettua viestimistä. Joka päiväisissä tilanteissa ihmiset valitsevat vaatteensa joko tilanteen tai olotilansa mukaan. Yksilöiden välinen viestintä omalla pukeutumisella liittyy henkilöitä erilaisiin sosiaalisiin ja kulttuurisiin ryhmiin. Näkyvästi sijoitettu brändin logo tai kirjoitettu teksti vaatteessa kertovat muutakin kuin ainoastaan nähtävän viestin. Takana ovat yritysten arvot ja tavoitteet sekä kulttuuriset tekijät. (Barnard 2002, 31.)

Vaatesuunnittelijat haluavat tuoda esille mallistoissaan erilaisia viestejä tai asioita. Suunnittelijat haluavat herättää kuluttajissa tunteita ja kysymyksiä. Kuluttajat kuitenkin yhdistelevät vaatteet omiksi yhdistelmikseen, mitkä viestivät henkilökohtaisemmin henkilön arvomaailmasta, asemasta tai mielipiteistä. Kuluttajat saattavat luoda suunnittelijan visiolle uuden merkityksen, mutta myöskään aina kuluttajat eivät ymmärrä suunnittelijoiden viestejä tai arvoja vaatteiden takana. (Barnard 2002, 74.)

4 VÄRIEN YHTEENSOPIVUUS

Värisoinnutuksessa olennaista on se, että tietyt värit soveltuvat ympäristöönsä. Värien soveltuvuus yhteen ja ympäristön käyttötarkoitukseen on merkittävää ja ratkaisevaa kokonaisuuden kannalta. Värien on oltava määrällisesti sopivassa suhteessa ympäristön väreihin, sekä toisiinsa. Väritys luo viihtyvyyttä, kun värien synnyttämä dynamiikka antaa harmonisen lopputuloksen. Kun värejä yhdistää jokin tietty ominaisuus, sointuvat ne käytettäväksi samassa sommitelmassa. Leikkauksessa on tärkeää sommitella kangas oikein, jolloin värit sointuvat yhteen, sekä luo tasapainoisen kokonaisuuden. (Rihlama 1997, 85.)

Värien kirkkaustaso kertoo sävyjen lopputuloksen yhteensopivuudesta kokonaisuudessa. Kirkkaammat värit luovat tarkempaa tutkittavaa sävyjen suhteutuksesta. Liika epäpuhtaus väreissä voi pilata niiden väliset yhteensopivuudet. Voimakas valaistus tuo soinnutusvirheet helposti havaittaviksi, kun taas valaistuksen vähentäminen saa riitasointujen havaitsemisen huomaamattomaksi. Soinnutuksessa vältetään kahden yhtä voimakkaan kilpailevan värin käyttöä, ja toisen väreistä on oltava pienemmässä roolissa käytetyssä sävymaailmassa. (Rihlama 1997, 86.)

Huonosti yhteensopivat väriyhdistelmät synnyttävät riitasointuisen disharmonian. Se voidaan myös muuttaa sointuvaksi alistetun disharmonian avulla. Alistetussa disharmoniassa riitasointuinen väri voi olla vain pieniä yksityiskohtia, pieniä kuvioita tai viivoja. Se voi onnistuessaan tehdä sopusointuisen, mutta piristävän yksityiskohdan kokonaisuuteen. Alistetun disharmonian vastakohtana toimii hallitseva disharmonia. Sitä voidaan kuvailla esimerkiksi räsymätkällä, jossa värit esiintyvät sommitelmassa yhtä laajoina tasalevyisinä raitoina. (Rihlama 1997, 86.)

Värisoinnutuksessa on valittava yksi sävy sommitelmassa hallitsevaksi, koska muutoin keskenään kilpailevat värit tekevät kokonaisuuden rauhattomaksi. Värin valinnasta riippuu, tuleeeko kokonaisuudesta yleisilmeeltään tumma vai vaalea. (Rihlama 1997, 86.)

4.1 Värien psykologia

Sininen tunnetaan hyvin rauhoittavana ja viilentävänä värinä. Se koetaan värinä, joka keventää henkistä taakkaa, sekä aliarvioi aikaa. Sininen avartaa ja etäännyttää tilaa olemuksellaan. Se voi synnyttää samalla vapauttavan tunteen ja laukaista suuriakin hermostollisia jännitystiloja. Taivaansiniseen väriin liitetään myönteisyys, kun taas kovin kylläinen sinisävy voidaan kokea hyvinkin ärsyttävänä. Taitettuna sininen luo rauhaa, ideoiden kehittämistä, sekä syvälle luotaavaa mietiskelyä. Kun sininen puuttuu täysin ympäristöstä, varsinkin ikkunattomassa tilassa, voidaan se verrata hengitysilman puutteeseen. (Rihlama 1997, 109.)

Valkoinen kuvastaa värinä puhtautta, raikkautta, sekä avoimuutta. Yksinään väri on ympäristönä hyvinkin kylmä, mutta esimerkiksi sisustuksessa luo värikkäiden huonekalujen, sekä taitteen kanssa sointuisen taustan. Valkonen väri koetaan aineellisessa, sekä henkisessä mielessä valoisana ja puhtaana, joka läsnäolollaan kirkastaa muita värejä. Liian tiheäjakoiset yhdistelmät muiden värien kanssa voivat luoda silmiä ärsyttävän lopputuloksen. Harkitulla käytöllä voidaan saada miellyttäviä helppolukuisia kokonaisuuksia, esimerkiksi turvallisuuteen liittyviä viittoja ja kilpiä. (Rihlama 1997, 110.)

Ruskea on sävyllisenä värinä olemukseltaan neutraali, joka antaa niin tummana kuin vaaleanakin sävynä hienosti korostavan taustan kaikenvärisille kalusteille, sekä esineille. Keskiruskeat värit luovat arkisen ja maanläheisen vaikutelman, eivätkä niinkään ole yhtä neutraalin rauhallisia olemukseltaan. Tummanruskea ympäristö antaa turvallisen tunnelman, mutta yksipuoleisena sen voi kokea myös ahdistavana. Lattian värinä ruskea koetaan varmuutta ja pohjaa antavana. Yhtenäinen ja laaja ruskea antaa liian rauhoittavan sekä masentavan kuvan. (Rihlama 1997, 109-110.)

Punainen on värinä ärsyttävän voimakas, joka järkyttää henkistä tasapainoa. Punainen koetaan yllytykseen asti kiihottavana. Väri tarjoaa hyvän ilmapiirin ideoiden syntymiselle, mutta niiden kehittämiseen se ei sovellu. Sen vaikuttaessa aika yliarvioidaan, sekä henkiset taakat tuntuvat entistä raskaammilta. Punainen erottuu ympäristöstään poikkeuksellisen hyvin niin värivalona kuin pintanakin, vaikka se ei olekaan niin valovoimainen. Kun punaista käytetään kodin sisustuksessa, antaa se räväkkyyttä varsinkin pienissä esineissä, joista huokuu lämpö ja kodikkuus. (Rihlama 1997, 109.)

Länsimaisen kulttuurin piirissä musta koetaan kaiken loppuna, tuskan surun ja pimeyden viestittäjänä. Musta yksinään on synkkä, mutta myönteisenä se vaikuttaa elämäämme yhdistelemällä muihin väreihin hallitusti. Esimerkkinä ovat liikennemerkkit ja liikennevalot. Vastakohtaisuudessaan musta saa myös sävylliset värit loistamaan kirkkaampina. Näin mustalla on myös ympäristöä elähdyttävä vaikutus, kunhan sitä ei käytetä liiallisesti. (Rihlama 1997, 110.)

Harmaa on värinä arkinen ja esimerkiksi laajoina käsittelemättöminä betonipintoina masentavan ankea. Se huokuu kylmäkiskoisuutta ja välinpitämättömyyttä. Tiloissa harmaata voidaan käyttää taustavärinä sekä vaaleille väreille, että tummille väreille. (Rihlama 1997, 110.)

Suomalaisuuteen värit ovat tulleet evankelisluterilaisen uskonnon mukaan. Liturgiset värit kirkossa ovat valkoinen, punainen, violetti, vihreä sekä musta katsotaan tiettyssä mielessä kuuluvan mukaan. Symboliset merkitykset näille väreille ovat seuraavat: Valkoinen on puhtauden, viattomuuden oikeamielisyyden, pyhityksen ja pyhyiden väri. Se omistetaan Jumalalle, autuaille sekä pyhille. Valkoista väriä käytetään esimerkiksi jouluaattona, pääsiäispäivänä, sekä avioliittoon vihkimisessä. (Rihlama 1997, 110.)

Punainen on elämän, tulen, vapauden, rakkauden, evankeliumin ja jumalallisen rakkauden väri. Värinä se ei saa vivahtaa keltaiseen, koska silloin se kuvastaa kadotusta. Sitä käytetään kirkollisesti esimerkiksi helluntaipäivänä, pyhäinpäivänä ja toisena joulunpäivänä. (Rihlama 1997, 110.)

4.2 Värit ja kuvioinnit urheiluvaatetuksessa

Urheiluvaatteista on tullut markkinoitsijoiden ja sponsoreiden unelma, koska vaatteet olisivat keskeneräisen näköisiä ilman joukkueen logoa, kuvioita, sekä sponsoreiden mainoksia. Monille mainostajille urheilu on ideaali keino promota uusia tuotteita uusille kuluttajille. Kuluttajille on helppo luoda positiivinen mielikuva jopa negatiivisestakin tuotteesta, kun se on painettu hyvinvoivan tunnetun urheilijan paitaan. (O'Mahony 2002, 30.)

Värit ovat aina auttaneet katsojia tunnistamaan oman joukkueensa ja sen pelaajat. Nopeatahtisissa urheilulajeissa värit vaikuttavat myös urheiluvälineisiin, jolloin ne ovat helposti huomattavissa. Esimerkiksi tenniksessä oli ennen käytössä valkoinen pallo, kun nykyään se on neonkeltainen. Näin ollen katsojat huomaavat pallon helpommin, mikä tekee pelin katselusta helpommin seurattavamman. (O'Mahony 2002, 31.)

Vahvat perusvärit dominoivat keskenään joukkueiden värimaailmassa. Tietyt joukkueet ovat ottaneet jonkun värin omakseen, esimerkiksi jalkapalloseura Manchester United on värimaailmaltaan täysin punainen, ja he kutsuvat itseään "reds". Englannissa kyseinen väri yhdistetään automaattisesti kyseiseen joukkueeseen. Tämä osoittaa kuinka vahva vaikutus pelkällä värillä voi olla. Osalla väreistä ei ole vain yksiselitteistä merkitystä, kun taas toisilla väreillä on maailmanlaajuinen yhtenäinen merkitys. Esimerkiksi kulta yhdistetään aina voimakkaasti menestymiseen ja kunniaan. (O'Mahony 2002, 32.)

Värien ja kuvien käyttö urheiluvaatetuksessa heijastaa luontoa, missä kaikki palvelee jotakin tarkoitusta. Väri ja määritelty kuvio yhdessä tekevät voimakkaamman vaikutuksen kuin erikseen. Tänä päivänä on hyvin paljon yhteneväisyyksiä urheiluvaatteiden designissä, sillä suunnittelu ja valmistus ovat markkinoita johtavien merkkien hallinnassa. Yleisesti viivat ja kuviot ovat vähemmän käytettyjä, kuin kokonaisvaltaiset värit. (O'Mahony 2002, 35-36.)

4.3 Heraldiiikka peliasujen suunnittelun pohjana

Heraldiiikka eli vaakunatiede voidaan jakaa kahteen eri haaraumaan; tieteelliseen ja taiteelliseen. Heraldiiikka on aina ajankohtaista, sillä ihmiset tarvitsevat pelkistettyjä ja helposti tunnistettavia tunnuksia, logoja ja kuvioita. Tyyli ja muodot vaihtelevat heraldiikassa yhteiskunnallisen kehityksen ja aikakauden mukana. Heraldinen taide pitää sisällään vaakunoiden ja muiden tunnusten kuvaamista piirtämällä, maalaamalla tai muovailemalla. Uusien tunnusten sommittelu ja olemassa olevien vaakunoiden tai tunnusten uudelleen kuvaaminen eri tarkoitukseen kuuluu myös osana heraldiseen taiteeseen. (Eriksson 1982, 8.)

Heraldiset värit jaetaan kolmeen eri ryhmään, metalleihin, väreihin ja turkiksiin. Perusvaatimus värien käytössä on selkeästi toisistaan erottuvat värit, siksi tästä syystä heraldisten värien valikoima on niukka. Viralliset päävärit, joita vaakunoissa voidaan käyttää ovat punainen, sininen, musta ja vihreä. Myöhemmin päävärien joukkoon lisättiin luonnollisia värejä, kuten ihmisen ihon väri. Värien optiset vaatimukset ovat peräisin keskiajan turnajaiskenttien sävyistä. Käytettävien värien sävyjä ei ole tarkkaan määritetty, mutta värin keskisävy on yleisin käytetty. Tärkeintä kuitenkin heraldisissa väreissä on käytettävän värin puhtaus ja kirkkaus. Toinen sääntö on, että vaakunan pääväreistä toisen täytyy olla metallin sävyinen. Käytettävät sävyt ovat kulta ja hopea. (Eriksson 1982, 15.)

Suomen maakuntavärit ovat peräisin Ruotsinvallan ajalta 1600-luvulta, jolloin luotiin jokaiselle maakunnalle omat vaakunansa ja heraldiset värinsä. Keskipohjanmaan maakunnan värit ovat sininen ja valkoinen sekä hopea. Maakunnan värit toistuvat hyvin yleisesti urheiluseurojen logon ja vaatetuksen väreissä. Isot urheiluliitot Suomessa ovat rekisteröineet seurojen peliasuja välttääkseen samankaltaiset tai samanlaiset asut. Urheiluseurojen asut pysyivät hyvin pelkistettyinä 1960-luvulle saakka, jolloin mainokset tulivat asuihin. Aluksi mainoksien määrää ja sommittelua valvottiin erittäin tarkasti, mutta jo 1990-luvulla mainokset ovat syrjäyttäneet urheiluseurojen omat tunnukset peliasuissa. (Hautamäki 2015, 5.)

Vaakunan oleellisin osa on kilpi, mikä on saanut nykyisen muotonsa keskiaikaisista sotakilvistä. Kälviän vaakunan kilpi edustaa yleisintä käytettyä mallia Suomessa. Taustavärinä ja hallitsevana värinä vaakunassa toimii sininen. Keskellä vaakunaa ovat kolme hopeista osmankäämiä kultaisilla emitähkillä. Kälviän vaakunan on suunnitellut Gustaf von Nurmes, joka on toiminut uran uurtajana suomalaisessa vaakuna suunnittelussa. (Eriksson 1982, 13.)

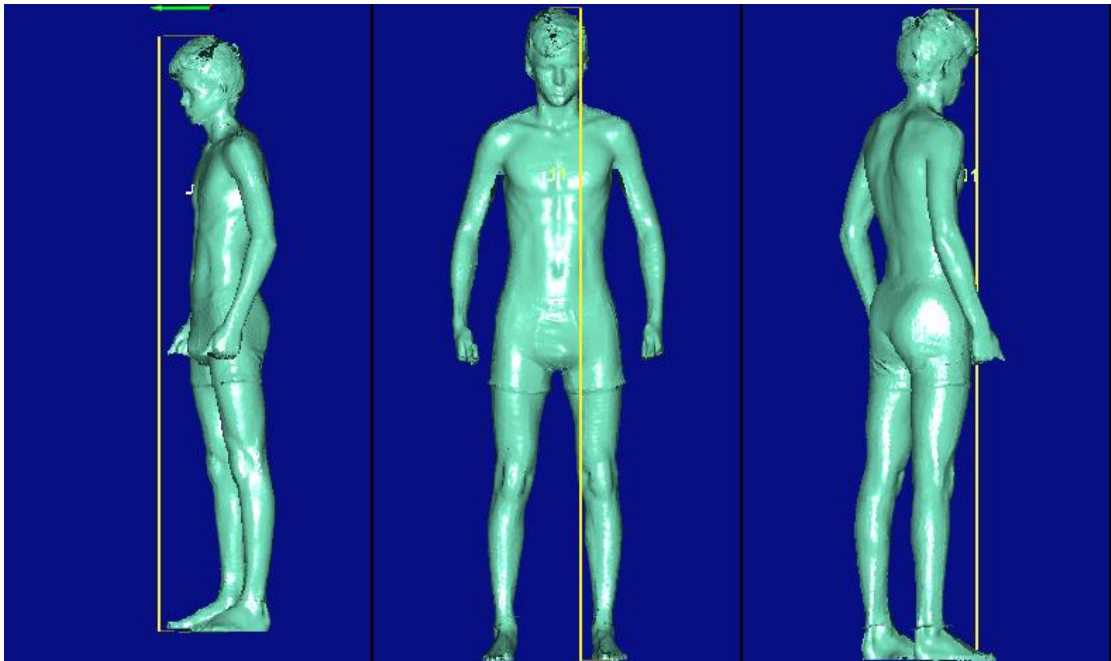


KUVA 1. Kälviän vaakuna (Viivi Vesanen, 2016)

5 BODYSKANNAUS

Suomen ensimmäinen bodyskanneri-laite eli vartalon automaattisesti mittaava laite hankittiin Centria-ammattikorkeakouluun vuonna 2005. Bodyskanneri mittaa skannattavan henkilön noin 15 sekunnissa saaden aikaan virtuaalisen 3D-kopion henkilöstä. Skannatusta henkilöstä saadaan yli sata vartalon mittaa millimetrien tarkkuudella lasersäteiden ja kameroiden avustuksella. Käytettävä laser on silmille harmiton. Jotta skannerilla saatavat mitat olisivat mahdollisimman tarkkoja, on skannattavalla henkilöllä oltava ainoastaan alusvaatteet päällä ja seisottava pienessä haara-asennossa (KUVIO 3). Vitronicin 3D-bodyscanner pitää sisällään seuraavat ohjelmistot ja laitteet:

- Vitus Smart Bodyscanner
- Skannerin kalibrointi yksikkö ja työasema
- Scanworx-skannausohjelmistot



KUVIO 3. 3D-kuva otettu käyttäen Vitus Smart Bodyscanneria

Laitteen investointi oli osa projektia nimeltä 3D-Bodyskannauksen soveltaminen tekstiili-, vaatetus- ja venealoilla, jossa olivat mukana myös TE-keskus, Kokkolan seudun kehitysyhtiö ja TEKES. Skanneria hyödynnetään Centria-ammattikorkeakoulun eri alojen opinnoissa ja opinnäytetöissä sekä erilaisissa projekteissa yritysten ja järjestöjen kanssa. (Pihlajakangas 2008, 3, 17.)

5.1 Käyttömahdollisuudet

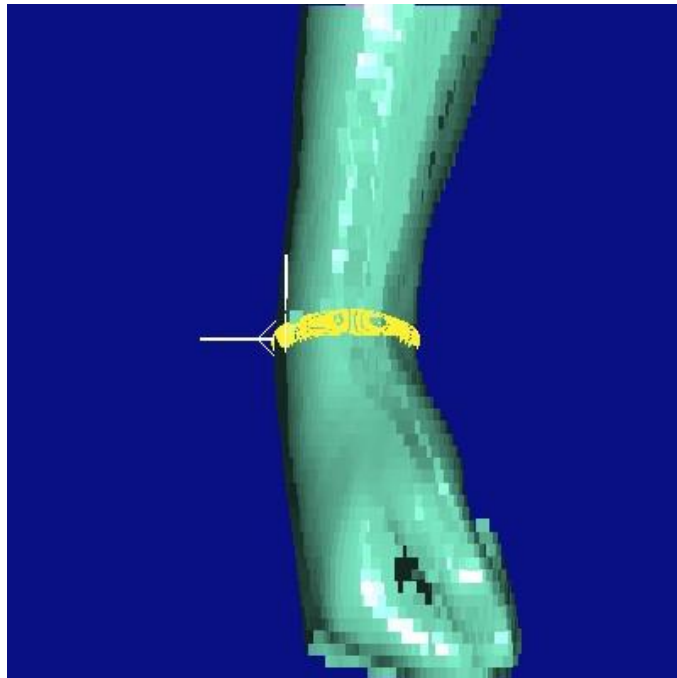
Bodyskannaus mahdollistaa uudenlaisen tekniikkansa avulla monilla eri aloilla nopeamman tietojen ja tuloksien mallintamisen ja hallinnoinnin. Yleisimpiä käyttömahdollisuuksia bodyskannaus tuo muodin- ja vaatetuksen alalle, jossa laitetta voidaan käyttää mittatilaustuotantoon, erilaisiin virtuaalisiin sovituksiin, asiakkaiden ja mallien vartaloanalyysihin ja stailaukseen. Vaatetuslalla myös bodyskannauksen nopeaa mittaussmenetelmää käytetään hyödyllisenä osana myyntiä ja varaston hallintaa. Laitteen käyttömahdollisuudet ovat kuitenkin hyvin laajat, sillä pystytään toteuttamaan erilaisia mittatutkimuksia- ja taulukoita tieteen saralla. Uudenlaisen ergonomisen suunnittelun kannalta bodyskannerilla saadaan väestöstä hyvinkin tarkkoja mittoja, mikä helpottaa mm. ajoneuvojen ja muiden ergonomiaa vaativien osien suunnittelua ja käyttöönottoa. Muita bodyskanneria hyödyntäviä aloja ovat lääketiede, taide ja virtuaaliset suunnittelijat. (Pihlajakangas 2008, 18.)

Suomessa bodyskanneria on testattu muun muassa messu ympäristössä, missä henkilöitä skannattiin ja tarkoituksena oli löytää valmisvaatemallistosta mahdollisimman helposti ja nopeasti henkilölle sopiva vaatekoko. Kyseinen kokeilu toteutettiin Moottoripyörämessuilla osana 3D-Bodyskannauksen soveltaminen tekstiili-, vaatetus- ja venealoilla-projektia. Kyseinen projekti ja bodyskannauslaite saivat yritykset kiinnittämään huomiota parempaan mittojen suunnitteluun ja sekä muotoiluun. (Pihlajakangas 2008, 18-19.)

5.2 Mittatutkimus hyödyntäen bodyskanneria

Skannausohjelma pyrkii automaattisesti löytämään vartalon kulmakohtia kuten kyynärpää, olkapää ja laskee näiden kulmien sekä vartalon pituuden perusteella vartalon eri osien mittasuhteita. (Simonen, 2016.)

Skanneri tarjoaa huomattavia etuja verrattuna manuaaliseen mittaamiseen, sillä mittausprosessi on nopeampi ja mahdollistaa suurenkin ihmismäärän mittaamisen nopeassa ajassa. Manuaalisessa mittaamisessa ei ole mahdollista analysoida mittoja jälkeinpäin tai ottaa uusia mittoja, kun taas 3D-skannauksessa kaikki mitat ja tiedot tallentuvat tietokeelle automaattisesti ja ovat käytettävissä myöhemminkin. Mitattavalle henkilölle bodyskannausprosessi on miellyttävä, sillä siinä ei synny fyysistä kosketusta mittoja ottavan henkilön kanssa. Skanneria hyödynnetään vielä hyvin vähän maailmanlaajuisesti, sillä laite on melko uusi ja sillä on tehty vasta vähän tutkimuksia ja julkaisuja. Tulevaisuudessa käyttö lisääntyy globalisaation ja teknologistumisen myötä. (Rautakoski 2008, 24.)



KUVIO 4. Ranteenympärysmitta kuvattuna Vitus Smart-bodyskannerilla.

Bodyskannereiden määrää ei ole maailmanlaajuisesti rekisteröity tilastoihin, joten niiden käyttöä teollisuuden saralla on vaikea arvioida. Viimeisen viiden vuoden aikana bodyskannereita on otettu vähitellen asiakaskäyttöön erilaisissa vaatteiden erikoisliikkeissä sekä tavarataloissa. Ensimmäinen kuluttajien käyttöön tullut bodyskanneri otettiin käyttöön Lontoon Selfridges tavaratalossa, jossa asiakkaat saivat mittauttaa itsensä ja hyödyntää saamiaan mittojaan housujen mittatilaukseen. (Hicks, 2011.)

6 KOKOTAULUKKO

Kokotaulukko perustuu saatujen mittaustulosten laskettuihin keskiarvoihin, joka on sitten muokattu vastaamaan sopivaksi sen hetkisen käyttötarkoituksen mukaan. Erilaisia mittataulukoita on niin monia kuin on myös vaatteiden valmistajia. Tämän takia kokomerkinnot eivät ole aina luotettavia ja niissä esiintyykin suurta hajontaa keskenään. (Lindgren 2011, 20.)

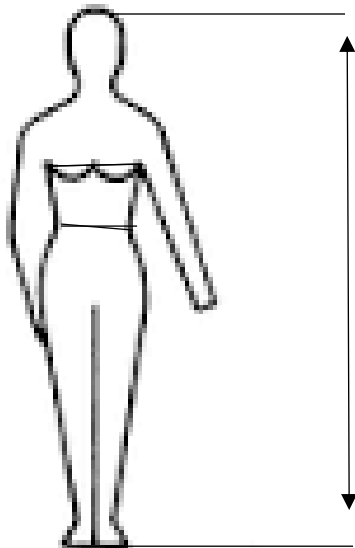
6.1 Kokotaulukon luominen

Usein vaatteiden valmistajat kopioivat jo olemassa olevia kokotaulukoita tai käyttävät kokojen teknisiä tietoja, jotka perustuvat tietoon heidän tämän hetkisten ja olleiden asiakkaiden mittoihin. Mitoitusjärjestelmät ovat usein yrityksen ja erehdyksen kautta luotuja ja ne nojaavat pie-niin asiakkaille teetettyihin kyselyihin ja analyysihin. Samankokoisten vaatteiden mitat voivat vaihdella hyvinkin suuresti eri valmistajien kesken. Kokomerkinnot voi olla vain koodinumero, mikä ei viittaa millään tavalla kehon tai vaatteen mittoihin. Tämänlainen täsmäämättömyys ei aiheuta ainoastaan ongelmia vain kuluttajan ja valmistajan välillä vaan, se myös vaikuttaa negatiivisesti kuluttajan henkilökohtaiseen kehonkuvaan. Hyödyllisintä kaikille osapuolille olisi rakentaa mittajärjestelmä sekä mittataulukko, joka pohjautuisi aina kunkin maan väestöpohjaan. Kansallisen mitoitusjärjestelmän luominen on kuitenkin haastavaa, sillä se perustuu mitattavien ja tutkittavien henkilöiden vapaaehtoisuuteen. (Ashdown 2007, 60.)

Globalisaation myötä vaatetusteollisuuden vaatteiden mitoitus on muuttunut ja muodostunut yhä merkittävämmäksi. Menestyminen kansainvälisillä markkinoilla riippuu hyvin pitkälti siitä, kuinka hyvin asiakkaat maailmanlaajuisesti voivat tunnistaa ja löytää oman kokonsa riippumatta muista tekijöistä. Vuonna 1968 ruotsalainen International Organization for Standardization (ISO) – järjestöön kuuluva jäsen ehdotti teknilliselle lautakunnalle kansainvälisen kokojärjestelmän luomista vaatteille. Vuonna 1969 julkaistiin ISO/TC 133-standardi, joka keskittyi luomaan yhtenäiset kansainväliset standardit ja suuntaviivat vaatteiden mitoituksille. ISO-standardien sarja Size Designation of Clothes määrittelee yleiset kehon mitat ja sääntelee kokomerkinnot eri kategorioissa, joihin kuuluvat miehet, pojat, naiset ja tytöt. (Ashdown 2007, 61.)

Vaatteiden kokotaulukon luominen aloitetaan aina keräämällä antropometrisiä tietoja väestöstä. On kuitenkin mahdotonta mitata jokainen henkilö yksitellen, siksi on tärkeää valita tilastollisesti sopivimmat tutkittavaan väestöön pohjautuvat antropometriset tietokannat. Aina kerätty aineisto ihmisvartalon mitoista ei ole tehty vaatetusteollisuuden käyttöön, mutta sitä voidaan kuitenkin mukauttaa ja käyttää mittataulukon rakenteena. Kun aineistoa on saatu kerättyä tarpeeksi, voidaan aloittaa rakentamaan mittataulukkojärjestelmää. (Ashdown 2007, 65.)

Kerättyyn aineistoon pohjautuvista vartalon mitoista valitaan joukosta ohjausmitat eli jonkinlaiset standardimitat, joiden avulla voidaan lähteä tekemään lisää kokoja pienempään ja suurempaan. Näiden ohjaavien mittojen valinta perustuu aina yksilöllisesti kohderyhmän mukaan, kenelle ollaan valmistamassa vaatteita. Eri vartalonmuotojen määrä väestössä on suuri, jolloin täytyy ottaa huomioon mittataulukon koko-skaala, ettei se kasva liian suureksi. Eri kokojen ja mittojen rajaaminen on helpompaa, jos tehdään vain tietyn ruumiinosan peittävää vaatetta. Valittaessa kokonumeron valintaa helpottavia mittoja täytyy ottaa huomioon myös vaatteiden tyyli ja istuvuus. ISO-standardien määritelmän mukaan ohjausmitoiksi suositellaan rinnan ympärystä, lantion ympärystä ja pituutta. (KUVIO 5.) (EN 13402-1.)



KUVIO 5. Piktogrammi, jossa on esitettyä tärkeimmät vartalon mitat vaatteiden oikean kokonumeron valintaa varten.

Uuden väestöpohjan tai ryhmän saatuja vartalonmittoja verrataan aina vanhempiin väestöpohjaan perustuviin tietokantoihin. Kaikki löydettävät eroavaisuudet mittojen välillä on analysoitava ja liitettävä uuteen mittataulukko järjestelmään, sillä vaatteiden koot voivat muuttua tai joitakin mittoja jopa poistettava. Vaatteen huono istuvuus voi olla seurausta huonosta mittataulukosta, mutta se voi myös johtua ongelmista tuotteen valmistusprosessissa. Ideaalissa tilanteessa, jossa tutkitaan ja haetaan tietoa mittataulukon luontia varten, kuuluisi mukana olla kohderyhmään kuuluvia henkilöitä. Vaatteen sovittamisessa on erittäin tärkeää huomioida kohderyhmän ajatukset ja huomautukset vaatteen istuvuudesta. (Ashdown 2007, 81.)

6.2 Vaatteiden sarjonta

Vaatteiden kaavojen muuttamista tietokoneen avulla tai käsin eri kokoihin kutsutaan sarjonnaksi. Standardi- eli peruskokoa pystytään muuttamaan mittataulukossa olevien, eri kokonumeroiden mittojen erojen eli mittalukujen avulla joko pienempiin tai suurempiin kokoihin. Kaavojen kokoa saadaan muutettua, kun mittaluvuilla määritellään kaavan kulmissa olevien sarjontapisteiden muutokset pituus- ja leveyssuunnassa. Sarjontapisteillä tarkoitetaan kaavan kohtaan, johon tehdään mittaeron suuruinen pituus- ja leveyssuuntainen muutos. Määrittämällä kokonumeroiden väliset muutosarvot kaavoista saadaan halutun lainen kokolajitelma, jonka pienimmän ja suurimman koon kaavojen tulisi vastata väljyyksiltään haluttuja kokonumeroita. Sarjottavat kaavat voivat olla joko ilman saumanvaroja tai saumanvarallisia. (Harjupää & Kuoppala 2001, 6.)

6.3 Lasten kasvukäyrät

Suomessa lasten ja nuorten pituutta ja painoa on seurattu neuvoloissa ja kouluterveydenhuollossa yli sadan vuoden ajan. Lasten ja nuorten paino sekä pituus muuttuvat aina suhteessa ikään, jonka vuoksi nämä tiedot on tärkeää suhteuttaa saman ikäisten kasvukäyriin. Suomalaiset kasvukäyrät uudistettiin täysin vuosina 2010-2011, syynä oli lasten ja nuorten

aikaistunut murrosikä, aikuispituuden lisääntyminen ja pituuskasvu kauden lyhentyminen. Uudistuksessa laadittiin uudet kasvukäyrät ikäkohtaisesti pituudelle, painolle, painoindeksille ja päänympärykselle. Vanhojen kasvukäyrien käyttö aiheutti virhetulkintoja lasten sekä nuorten kasvun kehityksessä. (Dunkel, Sankilampi, Saari, Karvonen, Hyvönen & Heikkilä 2010–2015.)

Suomalaisten lasten ja nuorten on huomattu olevan pidempiä kuin aikaisemmin. Murrosiän alkaminen ja sen seurauksena tulevat fyysiset muutokset ovat alkaneet yhä nuoremmalla iällä. Nämä edellä mainitut muutokset vaikuttavat vaatetusteollisuuden mittastandardien muutoksiin. Samat mittataulukot joita käytettiin 1960-1980-luvuilla eivät vastaa enää tämän päivän lasten ja nuorten mittoja. Vaatetusteollisuuden olisikin tärkeää kehittää ja seurata jatkuvasti kasvukäyrien kehitystä. Tänä päivänä kasvukäyrien hyödyntäminen vaatteiden mittataulukoiden luomisessa on hyvin vähäistä, mutta kasvukäyristä saatavat tiedot kehon fyysisistä muutoksista olisivat arvokasta materiaalia vaatetusalan yrityksille. (Dunkel ym. 2010-2015.)

7 CASE KÄLVIÄN TARMO

Urheiluseura Kälviän Tarmolla on ollut käytössään erilaisia peliasuja ja seura-asuja. Kokonaisuudet ovat olleet eriäväisiä lajien kesken. Värit, kuvioinnit ja mallit ovat vaihdelleet, eikä yhteistä koko seuran kattavaa teemaa ole ollut. Toisena ongelmana seuralla on ollut löytää oikean kokoisia ja mallisia peliasuja junioripelaajille, sillä nuoret urheilijat kasvavat ja kehittyvät fyysisesti joka vuosi. Aikaisemmin heillä on ollut käytössään peliasuja Adidakselta, mutta mallistojen tiuha vaihtuvuus on puolestaan myös vaikuttanut yhtenäisen tyylin ja sopivien mallien pitävyyteen. Tehtävämme oli suunnitella uusi yhtenäinen värimaailma ja jalkapallojoukkueen peliasut, joita voitaisiin soveltaa muihin urheilulajeihin. Työn tehtävänantoon kuului myös luoda Kälviän Tarmon junioripelaajille oma mittataulukonsa, pohjautuen pelaajien omiin ruumiinmittoihin.

7.1 Asujen suunnittelu

Suunnitteluprosessimme aloitimme tapaamalla Kälviän toiminnanjohtajaa, jonka kanssa keskustelimme, mitä he haluaisivat ja mitä kaikkea me saisimme tehdä. Asujen suunnittelussa saimme vapaat kädet, mikä oli meille suunnittelijoille hyvin antoisaa. Valmistelimme pienen esityksen pohjautuen mielikuviimme, joita Kälviän Tarmo ja heidän logonsa meissä herätti. Kälviän Tarmon logo ja nimi toivat mielikuvan lujuudesta ja periksiantamattomuudesta.

Imagon täytyisi heijastaa edellä mainittua suomalaista, hyvin perinteikästä ajatusmaailmaa. Näiden ajatusten ja keskustelujen pohjalta lähdimme työstämään asujen suunnittelua. Työn alussa lähdimme tutkimaan tämänhetkisten eri urheiluseurojen peliasuja. Keräsimme informaatiota ja inspiraatiota asujen värimaailmasta, kuvioinneista ja malleista. Näiden tietojen pohjalta aloimme suunnittelemaan Tarmolle heidän näköistään uutta asukokonaisuutta. Asetimme tavoitteeksi suunnitella kolme erilaista kokonaisuutta heille.

Kaikissa asukokonaisuuksissa olemme käyttäneet Stencil-fonttia. Mielestämme se on sopivan erilainen ja särmikäs, mutta ei kuitenkaan liian moderni verrattu seuran muuhun ilmeeseen.

Kaikissa asukokonaisuuksissa on otettu huomioon sponsoreiden mainokset. Tarkoituksella kaikissa malleissa hihat ja asujen alaosat ovat jätetty pelkistetyiksi ja näin mahdollistettu mainosten sijoittelu näihin kohtiin.



KUVIO 6. Kälviän Tarmon-logo (Kälviän Tarmon verkkosivut)

Mielenyhtymiä sanasta Tarmo ja heidän logostaan:

- voima, lujuus, viikingit, periksiantamattomuus, taltta/vasara (logo), jämerä kasvoiset miehet (logo), nyljetty talja (logo)

7.1.1 Kälviän Kulta



KUVA 2. Kälviän Kulta-suunnitelma

Ensimmäisenä lähdimme suunnittelemaan peliasua, mitä ehdottaisimme Tarmon viralliseksi peliasuksi. Inspiraation lähteenä tähän asuun oli Kälviän vaakuna ja sen värimaailma. Vaakunassa esiintyvät värit ovat sininen, hopea ja kulta. Sininen on yleisesti hyvin käytetty väri Suomen urheilumaailmassa, ja erityisesti Kälviällä. Puhtaat maanläheiset sävyt edustavat vahvoja juuria suomalaisuutta ja Kälviäläisyyttä kohtaan. Työnimi Kälviän Kulta sai innoituksensa näistä edellä mainituista aiheista.

Halusimme tuoda sinisen hallitsevaksi väriksi, sillä siihen on helppo yhdistää muita värejä. Siniseen väriin yhdistetään useasti perinteiset suomalaiset arvot, jotka löytyvät myös Kälviän Tarmon arvomaailmasta. Sininen löytyy myös Tarmon logosta. Kullan ajattelimme alustavasti ruskeaksi, koska halusimme tuoda uuden värin peliasujen maailmaan. Tämä ruskean sävy kuitenkin muuttui myöhemmin kullan väriseksi. Kulta kuvastaa palkintoja ja voittoja. Kolme raitaa kuvastavat kolmea osmankäämiä, jotka esiintyvät vaakunassa. Halusimme tuoda valkoisen asuun keventämään ja tuomaan kontrastia muita värejä kohtaan. Sillä miehistämme kulta ja hopea ei voida yhdistää tässä asukokonaisuudessa. Käytimme valkoista hihansuissa ja kauluksessa. On harvinaisempaa käyttää kaulusta pelipaidoissa, mutta halusimme tuoda sen antamaan lisä elementin asuun.

Halusimme, että asun kuviointi on liukuva, ja helposti yhdistyvä. Siksi housujen, sekä paidan raidat ovat kohdistettu samoihin linjoihin, jolloin pelaajan päällä ollessa asu näyttää yhtenäiseltä. Tätä ideaa on helppo soveltaa muiden lajien vaatteisiin ja asusteisiin. Kälviän Tarmolla oli toiveena alaosan suhteen sen olevan muun värinen kuin valkoinen tai vaalea.

Meidän haluttiin myös valitsevan jokaiseen asuun sopivat aluspaidat. Tähän malliin valitsimme valkoisen aluspaidan, sillä vaikka aluspaidan hihat olisivat pitkät ja näkyisivät olisi kokonaisuus silti tasapainoinen.

Nimesimme jokaisen värin niiden antavien mielikuvien mukaisesti, tämä toi myös syvyyttä ja persoonallisuutta työhömmme.

7.1.2 Hiekkamyrsky



KUVA 3. Hiekkamyrsky-suunnitelma

Toisena kokonaisuutena esitimme Hiekkamyrsky -nimisen asun. Halusimme tehdä yhdestä asusta erilaisemman, kuin muista suunnittelevimmistamme. Toisena lähtökohtana Hiekkamyrsky työlle oli sen mahdollisuus käyttää sitä mahdollisesti vieraspelipaitana, sillä joukkue toivoi vieraspelipaidan olevan muun värinen kuin sininen. Muihin asuihin verrattuna halusimme luoda täysin vastakohtaisen ja uniikin kokonaisuuden, joka on kuvioinniltaan ja väreiltään erilainen kuin missään muualla Suomessa. Loimme väreiltään hyvin aggressiivisen ja hyökkäävän antavan vaikutelman. Työn nimi Hiekkamyrsky syntyi mielikuvasta, jossa joukkueiden hyökkääjät taistelevat pallosta kentällä pölyävän hiekan keskellä.

Käytimme kolmea väriä, kuten muissakin suunnittelevimmissamme asukokonaisuuksissa. Punainen kuvastaa vaaraa, sekä uhkaa. Punainen on hyvä huomioväri ja erottuu pelikentillä hyvin osakseen. Musta sopii hyvin punaisen pariaksi, ja sen voi myös liittää teeman mukaiseen ajatusmaailmaan. Mustalla halusimme luoda asulle tarkat linjat, ja se loi oivallisen kontrastin punaiselle ja harmaalle. Harmaa väri on peliasuissa hyvin vähän käytetty ja sen avulla halusimme luoda asuun jotain uniikkia. Harmaa toimi myös keventävänä värinä punaisen, sekä mustan rinnalla. Hopean harmahtava väri viittaa myös Kälviän vaakunassa esiintyvään hopeaan.

Halusimme hakea raidallisella paidalla huomiota ja herättää keskustelua opinnäytetyön tilaajan kanssa. Inspiraatiota raitoihin saimme amerikkalaisesta jalkapallosta, sillä kyseisessä lajissa käytetään hyvin näyttäviä värejä ja kuvioita. Suomen kansallislajissa pesäpallossa käytetään myös yleisesti raidallisia paitoja, josta saimme myös osaksemme inspiraatiota.

Kauluksessa, hihansuissa ja alaosassa huomio- ja tehosteväriksi toimimme punaisen. Kokonaisuuteen sopivaksi aluspaidaksi valitsimme mustan. Peliasun alaosassa emme halunneet noudattaa samaa linjaa, kuin yläosassa. Halusimme pitää kokonaisuuden yhtenäisenä, mutta kuitenkin rikkoa sen linjaa, ettei se muistuttaisi liikaa ideana Kälviän Kulta –työtä. Alaosan lahkeissa on yksi paksu raita. Paita itsessään on hyvin näkyvä, joten alaosan täytyy olla minimalistinen. Halusimme antaa kaiken huomion paidalle, ja sen designille.

7.1.3 Sininen Sisu



KUVA 4. Sinen Sisu-suunnitelma

Asukokonaisuus Sininen Sisu sai inspiraationsa 3D-kuvoiduista pelipaidoista, joita on voinut nähdä esimerkiksi Manchester Unitedin pelipaidoissa. Tällä 3D-kuvioinnilla halusimme tuoda mukaan vaatetusteollisuuden uutta teknologiaa. Kokonaisuudessa haluttiin tuoda esille kuvioinnin ja mustan värin yhdistelmä. Asussa pyritään tuomaan myös esille perinteisen jalkapallon värit, musta ja valkoinen. Paidan takaosa haluttiin jättää ilman 3D-kuviointia, sillä mielestämme silloin seuran nimi ja pelaajan tiedot jäävät paremmin esille.

Kuten aikaisemmin mainitsimme, seura halusi asujen alaosista tummat. Tässä kokonaisuudessa päävärinä pelishortseissa on musta, mutta housujen sivuilla on tehostevärinä kokopitkät paksut yksittäiset raidat. Värinä on sama syvän sininen, mikä toimii asun pääväri.

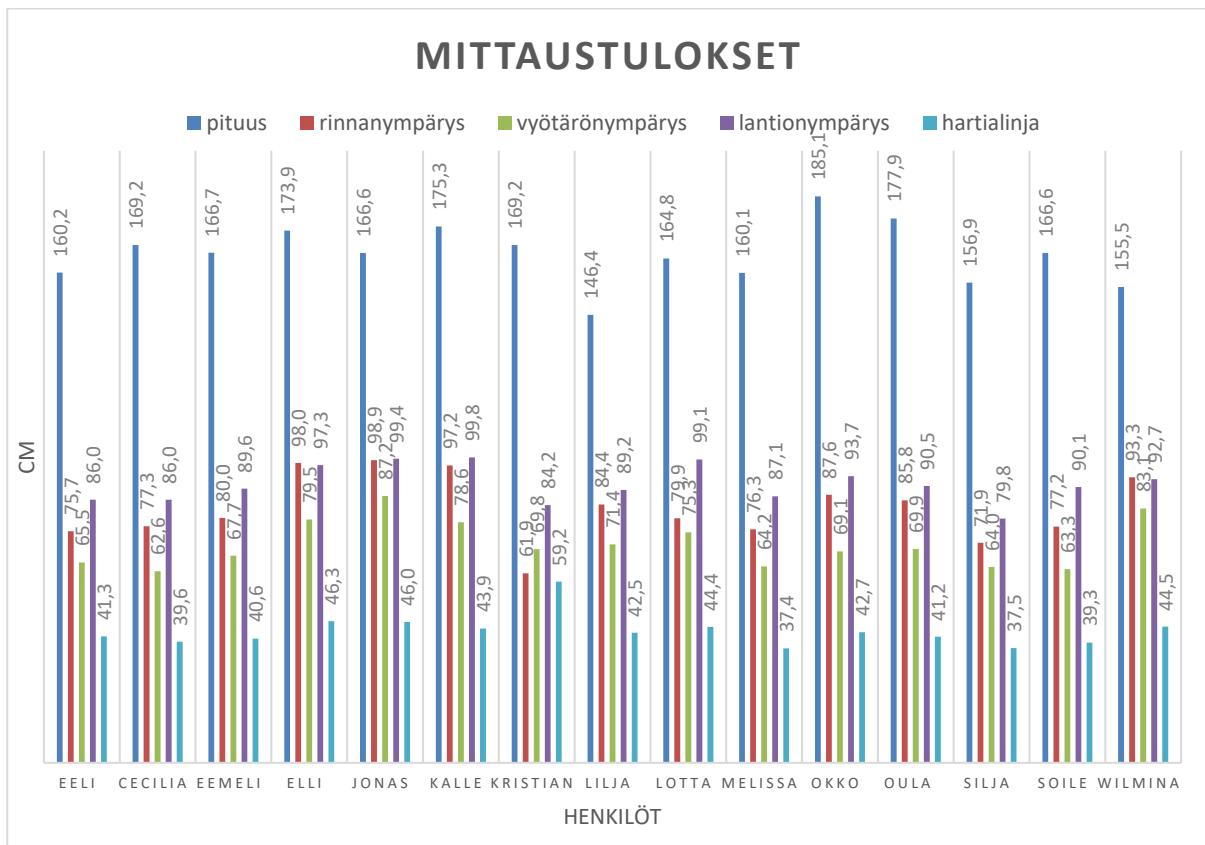
Sininen Sisu –työ on saanut nimensä suomalaisesta värimaailmastaan ja Tarmo sanasta tulevista mielikuvista. Tämän asun toivoimme antavan pelaajalle itsevarman olon, jotta pelikentällä hän voisi loistaa ja uhkaa voimaa yhdessä asunsa ja taitojensa kanssa.

7.1.4 Lopputulos

Kälviän Tarmo ei valinnut yhtäkään asukokonaisuuttamme sellaisenaan uudeksi peliasukseen. He kiinnostuivat eniten Kälviän Kulta -kokonaisuudesta, ja poimivat siitä parhaimmat ideat lopulliseen käyttöön tulevaan peliasuun. He ottivat käyttöönsä asusta kolmen raidan idean, jotka kuvastavat Kälviän vaakunassa esiintyviä osmankäämejä, sekä sinisen värin. Raitojen leveyksiä myös muutettiin.

7.2 Bodyskannauksen käyttö opinnäytetyössä

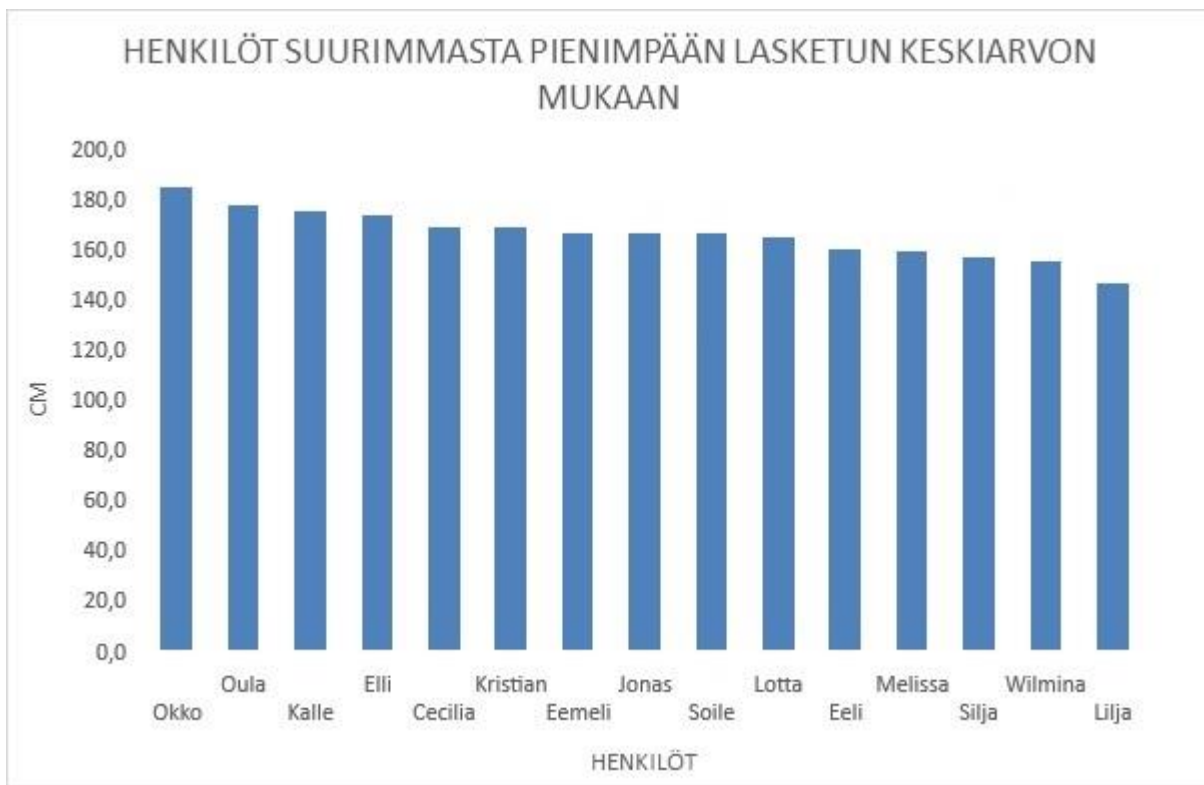
Opinnäytetyömme toisena osa-alueena oli Kälviän Tarmon oman kokotaulukon suunnittelu ja luonti. Aineiston keräämisen hyödyksi käytimme koulultamme löytyvää bodyskannausjärjestelmää. Yhdessä Kälviän Tarmon junioripelaajien ja vastuopettajamme Asta Aikkila-Vatasen kanssa toteutimme skannausprosessin. Skannasimme yhteensä 15 henkilöä, joista 8 oli tyttöjä ja 7 poikia. Skannattavat henkilöt olivat eri ikäisiä ja erikokoisia, näin ollen saisimme tuloksiin hajontaa, vaikkei ryhmä itsessään ollut suuri. Skannattavat henkilöt ovat syntyneet 1998-2004 välisinä vuosina.



KUVIO 7. Mittaustulokset esitettynä henkilöittäin

Oheisessa kuviossa on esitettynä kaikki skannauksessa saadut tulokset. Taulukkoon on poimittu mitat, jotka ovat tarpeellisia kokotaulukon luomisessa ja analysoimisessa. Valitsimme skannatuista mitoista seuraavat: pituus, rinnanympärys, vyötäröympärys, lantionympärys ja hartialinja. Bodyskannausohjelmistossa edellä mainitut mitat olivat bust girth, waist girth, hip

girth ja cross shoulder. Nämä ovat myös kansainvälisesti käytetyimmät mitat kokotaulukoinnissa. Taulukossa näkyy, kuinka nuoret ovat fyysisesti eri kehitysvaiheessa. Tytöissä murrosiän tuomat fyysiset muutokset ovat pidemmällä, kuin pojilla. Pojilla pituuskasvu on ollut nopeampaa, kuin tytöillä.



KUVIO 8. Skannatut henkilöt suurimmasta pienimpään

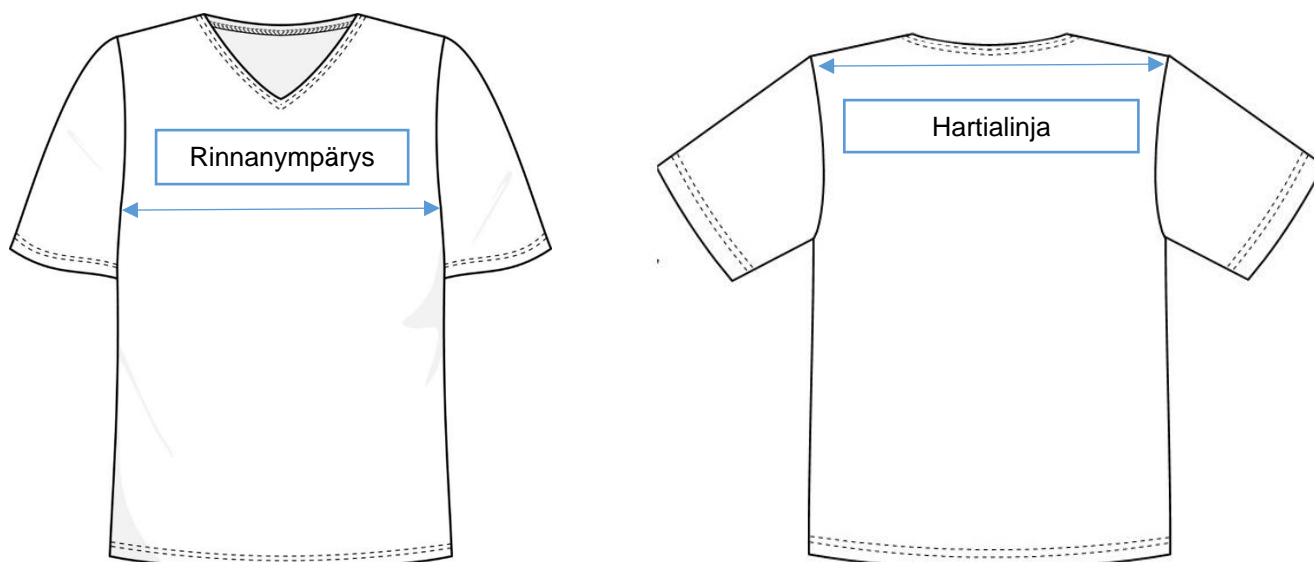
Tässä kuviossa näemme skannatut henkilöt pituuden, ja valitsemiemme mittojen yhteenlasketun keskiarvon perusteella. Huomaamme, kuinka skannatuista henkilöistä tytöt sijoittuvat kuviossa loppupäähän. Otantamme on kuitenkin kooltaan hyvin pieni, joten tutkimuksesamme emme voi yleistää mitään tietoa.

7.3 Kokotaulukon luominen skannatusta materiaalista

Kokotaulukon luontia varten tutkimme eri urheiluvalmistajien kokotaulukoita. Tutkimme kokotaulukoita etsien eroavaisuuksia vaatteiden mitoituksissa. Kävimme läpi yleisimmät urheiluvaatteiden valmistajat: Adidaksen, Niken ja Puman. Kuitenkaan näiden valmistajien kokotaulukoissa ei ollut huomattavissa suuria eroavaisuuksia. Myöskin kokotaulukoissa koot olivat esitettyinä hyvin liukuvissa senttimäärissä eli valmistajat eivät olleet ilmoittaneet tietyille koolle tiettyä senttimäärää tietyssä kohteessa vaatteessa muotoilkaa. Työn tavoitteena oli kuitenkin luoda Tarmolle täysin oma kokotaulukko, joten emme alkaneet soveltaa työssämme suurten valmistajien kokotaulukoita.

Kälviän Tarmon paidat valmistettiin tilaustyönä yrityksessä X, joten paitojen pohjana ei käytetty minkään suuren urheiluvaatteiden valmistajan mallia. Yrityksellä ei kuitenkaan ole omaa yrityksen sisäistä kokotaulukkoa käytössään. Saimme ainoastaan käyttöömmme yrityksen digitaalisessa muodossa olevat kaavat, joihin ei ollut merkattu kaavojen sivujen pituuksien senttimääriä. Kaavat olivat malliltaan regular- eli normaalimitoitusta, jopa hiukan leveämpää mallia. Kaavoissa rinnan ympärys meni 6 cm:n välein.

Digitaalisessa muodossa olevat kaavat toimivat digitaalisilla suunnitteluohjelmistoilla, itse käytimme 30 päivän kokeiludemoa Adobe Illustrator Vector Graphicista. Ohjelmiston avulla oli mahdollista saada suuntaa antavia mittoja kaavoista. Huomioon täytyi kuitenkin ottaa kaavoihin sisältyvät väljyyssvarat ja saumat. Illustrator Vector Graphicista hyväksi käyttäen otimme kaavoista suuntaa antavat mitat, joita aloimme verrata skannatuista henkilöistä saattuihin mittoihin. Ongelmana kuitenkin oli mitattujen henkilöiden ja kaavojen välinen suuri ero. Alustavaan kokotaulukkoon, jonka suunnittelimme kaavojen mittoihin pohjautuen, sijoitimme skannattuja henkilöitä heille ideaalisimpaan kokoon. Tämän pohjalta näimme hajonnan henkilöiden ja kokojen välillä. Lähdimme suunnittelemaan virallista kokotaulukkoa näiden tietojen pohjalta.



KUVIO 9. Mittausohje esitettynä kuvan avulla

TAULUKKO 1. Kälviän Tarmon regular- kokotaulukko, senttikoot

140 cm	
A rinnanympärys	80 cm
B vyötärönympärys	76 cm
C lantio	86 cm
D hartialinja	40 cm
E lahkeenpituus	44 cm

160 cm	
rinnanympärys	92 cm
vyötärönympärys	88 cm
lantio	98 cm
hartialinja	46 cm
lahkeenpituus	48 cm

150 cm	
rinnanympärys	86 cm
vyötärönympärys	82 cm
lantio	92 cm
hartialinja	43 cm
lahkeenpituus	46 cm

170 cm	
rinnanympärys	98 cm
vyötärönympärys	94 cm
lantio	104 cm
hartialinja	49 cm
lahkeenpituus	50 cm

Skannattujen henkilöiden nuoresta iästä johtuen suurin osa mitattavista henkilöistä sijoittui lopullisessa kokotaulukossa lapsille ja nuorille suunnattuun kokotaulukkoon, missä koot ovat ilmoitettu senteissä. Henkilöistä viisi sijoittui kokoon 160 cm ja viisi kokoon 170 cm. Tarmolla on kuitenkin harrastajissaan nuorempia pelaajia, jotka sijoittuisivat pienempiin kokoihin. Skannausaineistoomme ei vain sattunut kyseisiä henkilöitä.

Kaikissa kokonumeroissa on kuitenkin otettu huomioon liikkumavara. Paidan malli on hyvin väljä, jos vertaamme skannattuja henkilöitä kokotaulukkaan. Ottaen kuitenkin huomioon vaateen tarkoituksen on tärkeää, että se on väljä ja mukavan rento päällä.

TAULUKKO 2. Kälviän Tarmon regular-kokotaulukko, Unisex

S	
rinnanympärys	102 cm
vyötärönympärys	96 cm
lantio	105 cm
hartialinja	43 cm
lahkeenpituus	52 cm

L	
rinnanympärys	116 cm
vyötärönympärys	108 cm
lantio	117 cm
hartialinja	50 cm
lahkeenpituus	56 cm

M	
rinnanympärys	109 cm
vyötärönympärys	102 cm
lantio	111 cm
hartialinja	46 cm
lahkeenpituus	54 cm

XL	
rinnanympärys	122 cm
vyötärönympärys	114 cm
lantio	123 cm
hartialinja	53 cm
lahkeenpituus	58 cm

Nuorista pelaajista sijoitimme neljä kokoon S ja ainoastaan yhden henkilön kokoon M. Jos skannattavissa olisi ollut aikuisia pelaajia olisimme voineet käyttää vertailun lähtökokona M-kokoa ja katsoa kuka edustaa parhaiten kyseistä kokoa. Kuitenkin yritykseltä X saaduissa kaavoissa oli selkeästi jaoteltu lasten koot senttikokoihin alkaen koosta 140 cm ja loppuen kokoon 170 cm. Aikuisille suunnatut koot S-koosta XL-kokoon olivat suhteessa isoja skannatulle kohderyhmällemme. Otimme kuitenkin vertailukooksi koon 170 cm, sillä kyseiseen kokoon sijoittui suhteellisen moni tutkittavista henkilöistä ja kokoa 170 cm pystyttiin vertaamaan helposti kokoon S.

8 POHDINTA

Opinnäytetyömme tavoitteena oli luoda Kälviän Tarmolle uusi yhtenäinen ilme uuden peliasukokonaisuuden avulla, minkä värimaailmaa ja teemaa hyödynnettäisiin muiden lajien asuissa, näin luoden yhtenäisen visuaalisen ilmeen koko seuralle. Toisena ongelmana urheiluseuralla oli junioripelaajien entisten peliasujen kokojen sopimattomuus. Murrosikäisten nuorten oli vaikea löytää itselleen oikeaa ja istuvaa kokoa.

Aluksi keskusteluissa Kälviän Tarmon edustajan kanssa tarkoituksena oli luoda useampi lajikohtainen kokotaulukko ja lajikohtaisia asukokonaisuuksia. Nämä kaikki yhdessä olisivat olleet liian laaja kokonaisuus opinnäytetyöksi. Päädyimme keskittymään ainoastaan jalkapalloon, mikä on Kälviän Tarmon suosituin juniorilaji. Loimme kokotaulukon pohjautuen jalkapallojunioreiden omiin mittoihin, jotka saimme bodyskannaustulosten yhteydessä. Toisena perustana kokotaulukon luontiin käytettiin yrityksen X antamia tulevien peliasujen kaavojen mittoja.

Mielestämme parhaiten onnistuimme peliasuehdotusten luomisessa. Se oli prosessina kivuton ja mukava työstää. Saimme melko vapaasti päättää asujen ulkonäöstä. Suunnitteluprosessi sujui nopeasti, ja hyvin pian meillä oli valmiina kolme erilaista ehdotelmaa. Olimme henkilökohtaisesti tyytyväisiä suunnittelemiimme kokonaisuuksiin, ja saimme niistä myös positiivista palautetta, mikä kannusti eteenpäin opinnäytetyöprosessissa.

Haastavinta työssä oli kokotaulukon luonti. Meillä oli hyvää materiaalia saatuna bodyskannauksesta, mutta koska yrityksellä X ei ollut käytössään minkäänlaista kokotaulukkoa, saimme ainoastaan vaatteiden digitaalisessa muodossa olevat kaavat. Tämän seurauksena meillä ei ollut helppoa vertailukohtaa skannatuille mitoille. Jouduimme itse kaavojen paloista mittaamaan ja laskemaan suuntaa antavan mitoituksen. Siksi täsmällisen kokotaulukon luonti oli mahdotonta. Niiden tietojen pohjalta, mitkä meillä olivat käytössä, loimme parhaan mahdollisen kokotaulukon, minkä pystyimme. Kaavoissa ei ollut erikseen mainittu, oliko malli regular vai slim, mutta kaavakuvien perusteella huomasimme niiden olevan regular. Siksi oma kokotaulukkomme tuli olemaan regular- mallia.

Palauttaessamme opinnäytetyötämme emme olleet nähneet valmiita peliasuja fyysisesti. Kirjoitusprosessin aikana emme ole keskustelleet Kälviän Tarmon edustajan kanssa. Työsämme syvennyimme enemmän asujen suunnitteluun ja siihen liittyvään teoriaan. Työläintä, sekä aikaa vievintä oli kokotaulukon aikaansaaminen puutteellisten tietojen takia. Siksi se on osaltaan heikoin kohta opinnäytetyössämme. Lopulta emme takertuneet asian vaikeuteen, vaan teimme sen omasta mielestämme parhaalla tavalla.

Opinnäytetyömme aiheet ja ongelmat olivat hyvin laajoja kokonaisuuksia, ja niihin olisi voinut perehtyä vielä syvällisemmin, mutta rajallisen ajan puutteissa poimimme mielestämme tärkeimmät kohdat. Työn sisällössä oli paljon myös aiheita, joita emme olleet aikaisemmin opiskelleet. Se osaltaan venytti työn aikataulua, sillä täytyi itse perehtyä paljolti moniin itselleen uusiin teemoihin ja asioihin. Henkilökohtaiset syyt venyttivät myös aikataulua pidemmäksi, kuin osasimme ajatella.

Meille kummallekin opinnäytetyömme oli ensimmäinen iso ja laaja-alainen kirjoitusprosessi. Kehityimme kummatkin tieteellisen tekstin kirjoittajina ja, sekä tiedonhakutaitomme paranivat. Kirjoitusprosessi vaati meiltä kummaltakin hyvin paljon keskittymistä, sillä usein ajatuksen kanssa pitäminen ja keskittyminen olivat haastavaa. Olisimme myös voineet pyytää enemmän ohjeistusta ja opastusta kirjoitusprosessin aikana.

Suureenosaan työstämme olemme tyytyväisiä. Asiat, joita haluaisimme muuttaa eivät ole sellaisia, joihin me voisimme itse vaikuttaa. Opinnäytetyömme on hyvin realistinen ja meidän näköisemme. Meille tämä työ oli ainutkertainen, sillä välttämättä tulevaisuudessa meille ei tule tilaisuutta suunnitella yritykselle konkreettista tuotetta.

LÄHTEET

- Ashdown, S. P. 2007. Sizing in clothing: developing effective sizing systems for ready-to-wear clothing: Woodhead Publishing
- Barnard M, 2002. Fashion as communication, Second edition, Routledge
- Dunkel, L., Sankilampi, U., Saari, A., Karvonen, M., Hyvönen, N. & Heikkilä, E. 2010–2015- Uudet kasvukäyrät, Terveystieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto
Saataavissa: http://kasvukayrat.fi/tietoja/tietoa-terveydenhuollon-henkilokunnalle/#uudet_kasvukayrat
- EN 13402-1, Terms, definitions and body measurement procedure, 2006, The European Clothing Standard Saataavissa: http://www.onlineconversion.com/clothing_en13402_standard.htm
- Eriksson O, 1982, Heraldikka ja symbolit. Helsinki: Painomies Oy
- Harjunpää R, Kuoppala U, 2001, Naisten vaatteiden sarjonta. Helsinki: Opetushallitus
- Hautamäki M, 2015, Maakuntaväri peilautuu pelipaitaan, Keskipohjanmaa, 15.8.2015, 5
- Hicks J, 2011, Bodymetrics Creates 3D Body Scanner for New Look, Forbes, 24.10.2011
Saataavissa: <http://www.forbes.com/sites/jenniferhicks/2011/10/24/bodymetrics-creates-3d-body-scanner-for-new-look/#6da0dde449e7>
- Lindgren S, 2011, Pojan vaatteita kierrätysmateriaaleista CASE: Marakattimarssi Ky, Lahden ammattikorkeakoulu, tekniikan ala. Opinnäytetyö. Saataavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/27693/lindgren_sini.pdf?sequence=
- O'Mahony M, Braddock S, 2002, Sportstech, Revolutionary Fabrics, Fashion&Design: Thames&Hudson Ltd London
- Pihlajakangas H, 2008, Bodyscan: 3D bodyskannauksen soveltaminen tekstiili-, vaatetus- ja venealalla, Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu: Centria tutkimus ja kehitys. Loppuraportti. Saataavissa: http://theseus.fi/bitstream/handle/10024/22843/bodyscan_loppuraportti.pdf?sequence=1
- Poikolainen L, 1994, Design management: yrityskuvasta kilpailuvaltti. Helsinki: Otava
- Rautakoski S, 2008, Työvaatemittatutkimus 3D-mittauslaitteella: Case Boliden, Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu, tekniikan ja liiketalouden yksikkö. Opinnäytetyö. Saataavissa: <http://www.cou.fi/opinnaytetyot/julkaistut/RautakoskiSM.pdf>
- Rihlama S, 1997, Värioppi, uudistettu painos. Helsinki: Rakennustieto
- Simonen L, 12.12.2016, Haastattelu